

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория оптимального управления

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория оптимального управления» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций в области теории оптимального управления и исследовании технологического процесса как объекта управления;
- б) изучение методов решения задач оптимального управления;
- в) формирование навыков принятия обоснованных решений по управлению организационными системами.

2. Содержание дисциплины «Теория оптимального управления»:

Основные понятия теории оптимального управления.

Принципы математического описания объекта управления.

Одношаговые задачи принятия решений.

Динамические задачи оптимизации.

Метод динамического программирования.

Методы оптимизации в сетевом планировании.

Потоковые алгоритмы оптимизации в сетевом планировании.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: управление, системный подход, управляемые и неуправляемые переменные, критерий оптимальности, критерий качества управления, алгоритм управления;
- б) принципы математического описания объекта управления;
- в) виды задач управления и алгоритмы их решения.

2) Уметь:

- а) формализовать задачу организационного управления на основе системного подхода;
- б) применить соответствующий алгоритм эффективного управления в соответствии с принципом оптимальности;
- в) сформулировать стратегию принятия решений на основе математического анализа.

3) Владеть:

- а) методов оптимизации и анализа устойчивости решений;
- б) алгоритмами эффективного управления;
- в) методами математического моделирования и современных информационных технологий при решении задач организационного управления.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.